**ZADANIE A: Konfiguracja interfejsów Serial rutera Cisco**

NUMER INSTRUKCJI   
(WEDŁUG LAB ROADMAP)

**037**

|  |
| --- |
| Router(config)#interface serial 0/0  Router(config-if)#encapsulation HDLC (High level Data Link Control)  Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  Router(config-if)#no shutdown  W przypadku interfejsu serial DCE należy określić prędkość taktowania łącza:  Router(config-if)#clock rate 250000    Sprawdzamy ustawienia łącza:  Router#show ip int serial 0/0  Router#show run  Router#show controllers serial 0/0 |

1. W ten sam sposób konfigurujemy **oba** **rutery**.
2. Rodzaj **enkapsulacji** musi być **taki sam** w obydwu interfejsach.

**ZADANIE B: Protokół PAP (Password Authentication Protocol) dla łącz Serial PPP**

|  |
| --- |
| **R1 (będzie akceptował połączenia serial i wymagał autoryzacji)**  Definiujemy użytkownika:  Router1(config)#username *uzytkownik* password *haslo*  Wymuszenie logowania PAP w interfejsie serial:  Router1(config)#int serial 0/0  Router1(config-if)#PPP authentication PAP  Wyłączamy śledzenie po przeprowadzeniu testów logowania:  Router#no debug PPP authentication  Router(config-if)#sh  Router(config-if)#no sh  **R2**  Router2(config)#int serial 0/0  Router2(config-if)#PPP PAP sent-username *uzytkownik* password *haslo* |

**ZADANIE C: Protokół CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) dla łącz Serial PPP**

|  |
| --- |
| **R1**  Router1(config)#hostname R1  R1(config)#username R2 password haslo  Wymuszenie logowania challenge handshake na w momencie nawiązania połączenia serial:  R1(config)#int serial 0  R1(config-if)#PPP authentication CHAP  **R2**  Router2(config)#hostname R2  R2(config)#username R1 password haslo  Wymuszenie logowania challenge handshake na w momencie nawiązania połączenia serial:  R2(config)#int serial 0  R2(config-if)#PPP authentication CHAP  **Oba routery:**  Włączenie śledzenia CHAP :  Router#debug PPP authentication  Wyłączenie:  Router#no debug PPP authentication |

1. **Zasada działania** **CHAP**: rutery identyfikują się wymieniając **tokeny** w trybie **challenge - response**. Tokeny te są **generowane** na podstawie wspólnie posiadanych **haseł** użytkowników. **Nazwy użytkowników** z tym samym hasłem to jednocześnie **nazwy ruterów** po przeciwległych stronach komunikacji.
2. Użytkownik o nazwie takiej jaką nazwa hostname przeciwległego rutera. Obydwa konta użytkowników muszą posiadać **identyczne hasło**. Wartości są typu **case-sensitive**.

**ZADANIE D: Rozszerzenia sprzętowe łącz szeregowych**

1. **HSSI (High Speed Serial Interface)**

|  |
| --- |
| **R1**  Router1(config)#int hssi 3/0  Router1(config-if)#hssi dce  Router1(config-if)#ip address 200.200.200.1 255.2555.255.0  Router1(config-if)#no sh  **R2**  Router2(config)#int hssi 3/0  Router2(config-if)# hssi internal-clock  Route r2(config-if)#ip address 200.200.200.2 255.2555.255.0  Router2(config-if)#no sh |

1. **Łącze szeregowe nad linią telefoniczną oparte o modemy analogowe**

|  |
| --- |
| Połączyć modemy analogowe **Tainet DT-128** z dwoma interfejsami serial ruterów Cisco  Wybrać tryb połączenia: **synchroniczny** interfejs **DTE** (określając jednocześnie jego prędkość):  Local > Config DTE > Data Rate/Format  Po włączeniu interfejsów serial w ruterze:  Router(config-if)#no shut  Połączyć modemy telefoniczną linią analogową obserwując status połączenia (LED).  **Połączenia synchroniczne (SYNC):**  Remote > Config DTE > Data Rate/Format - wybieramy wariant SYNC  W obydwu ruterach należy wybrać rodzaj połączenia:  Router(config-if)#physical-layer sync  Następnie należy wybrać rodzaj ramkowania:  Router(config-if)# encapsulation ppp  Ustawić adresy IP interfejsów serial:  Router(config-if)# ip address 200.200.200.1 255.255.255.0  Po skonfigurowaniu adresów IP należy włączyć interfejsy:  Router(config-if)# no shut  ping  **Połączenia asynchroniczne (ASYNC):**  Remote > Config DTE > Data Rate/Format - należy wybrać wariant ASYNC  W obydwu ruterach należy wybrać rodzaj połączenia:  Router(config-if)#physical-layer async  Wymusić użytkownanie linii tylko w trybie async (brak auto-detekcji trybu):  Router(config-if)# async mode dedicated  Wybrać rodzaj ramkowania (slip lub ppp):  Router(config-if)# encapsulation slip  ustawić adresy IP:  Router(config-if)# ip address 200.200.200.1 255.255.255.0  Zezwolić na rutowanie dynamiczne z użyciem interfejsu Async:  Router(config-if)#async default routing  ping  Router(config-if)# no shut  Zmiana prędkości łącza async :  Router#show line  Router(config)#line vty 38  Router(config-line)#speed 38400 |

1. **Łącze szeregowe oparte o multipleksery linii E1 (E-carrier)**

Połączyć **multipleksery** **Fourthtrack** **MicroMux** **SP-1** z dwoma skonfigurowanymi wcześniej interfejsami **serial** ruterów Cisco (kabel Smart Serial / X.21). Przy użyciu **czerwonego przełącznika DIP** należy skonfigurować urządzenie. Jeden z multiplekserów musi być skonfigurowany w trybie **master**, przeciwny w trybie **slave**. Należy połączyć multipleksery kablami koncentrycznymi. Po skonfigurowaniu interfejsów IP serial ruterów należy sprawdzić (**ping**) funkcjonowanie łącza.

**Nadbudowa interfejsu IP nad łączem async w ruterach Cisco:**

|  |
| --- |
| Router(config)#line aux 0  Router(config-line)#modem InOut  Router(config-line)#transport input all  Router(config-line)#flowcontrol hardware  Sprawdzenie numeru linii przypadającego dla linii AUX 0:  Router#show line  Konfuguracja interfejsu Async routera:  Router(config)#interface Async 65 (65 to nr interfejsu async)  Router(config-line)#ip address 200.200.200.1 255.255.255.0  Router(config-line)#encapsulation ppp  Router(config-line)#async default routing  Router(config-line)#async mode dedicated  ping |